UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1950 N° 70

# LES CENTRES DE COLLECTE ET DE DISTRIBUTION DE LAIT DE FEMME

## LE LACTARIUM DÉPARTEMENTAL DE TOULOUSE

## THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

*Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1950*

PAR

**Christiane ANDUZE-ACHER-HENOCQUE**

DIPLOMÉE D'HYGIÈNE

DIPLOMÉE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

DIPLOMÉE DE MÉDECINE LEGALE ET PSYCHIATRIE

MEMBRES DU JURY....

| | | |
|---|---|---|
| MM. | ANDRIEU | *Président* |
| | SOREL | *Assesseurs* |
| | GERAUD | |
| | ENJALBERT | |
| | LAPORTE | *Suppléant* |

TOULOUSE

IMPRIMERIE DU SUD-OUEST

6, rue Sainte-Ursule

1950

UNIVERSITE DE TOULOUSE

FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

ANNÉE 1950 N° 70

# LES CENTRES DE COLLECTE ET DE DISTRIBUTION DE LAIT DE FEMME

## LE LACTARIUM DÉPARTEMENTAL DE TOULOUSE

## THÈSE

POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

*Présentée et soutenue publiquement en Juillet 1950*

PAR

**Christiane ANDUZE-ACHER-HENOCQUE**

DIPLOMÉE D'HYGIÈNE

DIPLOMÉE DE MÉDECINE DU TRAVAIL

DIPLOMÉE DE MÉDECINE LÉGALE ET PSYCHIATRIE

MEMBRES DU JURY....

| | | |
|---|---|---|
| MM. | ANDRIEU | *Président* |
| | SOREL | *Assesseurs* |
| | GERAUD | |
| | ENJALBERT | |
| | LAPORTE | *Suppléant* |

TOULOUSE

IMPRIMERIE DU SUD-OUEST

6, rue Sainte-Ursule

1950

UNIVERSITÉ DE TOULOUSE

# FACULTÉ MIXTE DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE

*TABLEAU DU PERSONNEL*

DOYEN. . . . . MM. LEFEBVRE.
ASSESSEUR. . . . . BRUSTIER.
DOYENS HONORAIRES. . . . . GORSE, CALVET.

## PROFESSEURS HONORAIRES

MM. RISPAL. MM. MÉRIEL. MM. RIBAUT. MM. GARIPUY.
LAFFORGUE. SERR. CLERMONT. VALLOIS.

## PROFESSEURS

| | MM. |
|---|---|
| Clinique de neurologie et de psychiatrie | RISER. |
| Clinique médicale | TAPIE (J.), ROQUES |
| Clinique obstétricale | GUILHEM. |
| Physiologie | SOULA. |
| Clinique chirurgicale et du Cancer | DUCUING. |
| Physique biologique et médicale | BUGNARD. |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques | NANTA. |
| Chimie et Toxicologie | BRUSTIER. |
| Pathologie générale et médecine expérimentale | SENDRAIL. |
| Clinique chirurgicale et gynécologie | LEFEBVRE. |
| Anatomie | LAZORTHES. |
| Histoire naturelle | DELAS. |
| Clinique médicale infantile et puériculture | SOREL (R.). |
| Pharmacie | CAUJOLLE. |
| Pathologie interne et Clinique des Maladies de la Tuberculose | MOREL. |
| Bactériologie, hygiène, médecine sociale | ANDRIEU. |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie | VIRENQUE. |
| Clinique des maladies des voies urinaires | FABRE (P.). |
| Matière médicale | VINCENT. |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie | MÉRIEL. |
| Anatomie pathologique | FABRE (J.). |
| Clinique O. R. L. et de chirurgie maxillo-faciale | CALVET. |
| Clinique ophtalmologique | CALMETTES. |
| Chimie biologique | VALDIGUIÉ (P.). |
| Médecine légale et du Travail | PLANQUES. |
| Histologie et Embryologie | BROUSSY. |
| Médecine Sociale | BOUNHOURE. |
| Thérapeutique | GADRAT. |
| Pathologie chirurgicale | GRIMOUD, |

## PROFESSEURS SANS CHAIRE

| | |
|---|---|
| Physiologie | BAISSET. |
| Anatomie | COULOUMA. |

## Maîtres de Conférences Agrégés

| | |
|---|---|
| Anatomie | POULHÈS, |
| Histologie | BIMES. |
| Sciences naturelles | BOUISSET. |
| Bactériologie | Mme ENJALBERT. |
| Chimie biologique | POLONOVSKI. |
| Physique Médicale | AUVERGNAT. |
| Pharmacie | COUTURIER. |
| Chimie générale pharmaceutique | BLANC. |
| Botanique | Mme DULUCQ-MATHOU. |
| Urologie | LHEZ |

## AGRÉGÉS EN EXERCICE

| | |
|---|---|
| Médecine | DARNAUD, BAUDOT. LAPORTE (J.). GÉRAUD, DARDENNE, |
| Chirurgie | RIEUNAU, DIEULAFÉ, DAMBRIN (P.). |
| Ophtalmologie | DEODATI. |
| Physique médicale | MARQUÈS. |
| Obstétrique | PONTONNIER, |
| Odonto-Stomatologie | CADENAT. |
| Oto-Rhino-Laryngol | CLAUX. |

## COURS COMPLÉMENTAIRES

| | |
|---|---|
| Cours d'obstétrique aux élèves sages-femmes | GUILHEM. |
| Chimie biologique | DOUSTE-BLAZY. |
| Chimie minérale | BLANC. |
| Physique pharmaceutique | AUVERGNAT. |
| Dermatologie et Syphiligraphie | BAZEX. |
| Législation pharmaceutique | BOUISSET. |
| Clinique de la Tuberculose | MOREL (L.)) |
| Chirurgie Puerpérale | DAMBRIN (P.). |
| Parasitologie | LASSERRE. |
| Cryptogamie | Mme DULUCQ-MATHOU. |
| Chimie analytique | BLANC. |
| Hydrologie et géologie | ASTRE. |
| Anatomie médico-chirurgicale | THOMAS. |
| Pharmacodynamie | BAISSET. |
| Hygiène | LAPORTE. |
| Urologie | LHEZ. |
| Ophtalmologie | DEODATI. |
| Neuro-chirurgie | LAZORTHES. |
| Mycologie | MORQUER. |
| Psychiâtrie | GAYRAL. |
| Physiologie | COLOMBIÈS. |

Secrétaire de la Faculté. . . . . ARGILAS.

*La Faculté déclare n'être pas responsable des opintons émises par les candidats.*
(Délibération en date du 12 mai 1891.)

R. UNIV. BLIOTHÈ EIDEN

A MES PARENTS

A MON MARI

A MON FILS

A MON FRÈRE

AUX MIENS

A MES MAITRES DE LA FACULTÉ
ET DES HOPITAUX DE TOULOUSE

A MONSIEUR LE DOCTEUR OLLÉ
Directeur Départemental de la Santé

A MONSIEUR LE DOCTEUR JEAN LAVILLE
Directeur du Lactarium Départemental de Toulouse

Remerciements pour les renseignements qu'il nous a aimablement donnés.

A TOUS MES AMIS

# AVANT-PROPOS

Le problème de la mortalité infantile n'a jamais cessé de préoccuper les pédiatres du monde entier. Mais c'est en France qu'il s'est révélé particulièrement angoissant; ajouté au nombre restreint des naissances de l'époque d'avant-guerre, il mettait en danger la vie même de notre pays.

Cependant les efforts poursuivis en vue de remédier à cet état de choses n'ont pas été vains puisque en 10 ans le pourcentage de mortalité infantile s'est abaissé de 92 à 64o/oo, ainsi que le témoignent ces chiffres :

*Mortalité infantile de 0 à 1 an, en France sur 1.000 enfants vivants*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1929 | 96 | 1935 | 69 |
| 1930 | 78 | 1936 | 67 |
| 1931 | 76 | 1937 | 65 |
| 1932 | 77 | 1938 | 66 |
| 1933 | 75 | 1939 | 64 |
| 1934 | 69 | | |

Malheureusement survient la guerre, les mauvaises conditions d'ordre social et économique viennent s'ajouter aux causes pathologiques de mortalité et la courbe remonte pour atteindre son maximum en 1945.

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1940 ..... | 91 | 1945 ..... | 108 |
| 1941 ..... | 73 | 1946 ..... | 79 |
| 1942 ..... | 71 | 1947 ..... | 66 |
| 1943 ..... | 75 | 1948 ..... | 55 |
| 1944 ..... | 77 | 1949 ..... | 64 |

Des constatations à peu près comparables ont été faites à l'étranger en 1945. A part les pays nordiques, la Suisse et l'Angleterre, la mortalité infantile a été très élevée en Allemagne, Autriche, Grèce, Hongrie, Italie, Pologne, Roumanie et Tchécoslovaquie.

Actuellement, près de 100.000 enfants de moins d'un an meurent chaque année. Les plus menacés sont les enfants de 0 à 3 mois, et la mortalité parmi les nouveaux-nés de 0 à 1 mois représente toujours le tiers des enfants de moins d'un an.

Sans parler des facteurs pathologiques qui sont connus, il est urgent de se pencher sur les problèmes biologiques, économiques et sociaux qui durant la guerre et depuis la guerre compromettent la vie des jeunes enfants. Les causes majeures sont :

— En premier lieu, l'absence ou l'insuffisance d'allaitement maternel : « La mortalité infantile est due 1/4 à des diarrhées » disait MARFAN en 1917. Le même auteur affirme : « Les enfants privés du sein, qui échappent à la mort, sont par la suite, moins vigoureux, plus petits de taille, plus exposés aux troubles digestifs, moins résistants à la tuberculose, et plus réceptifs aux maladies infectieuses que ceux qui ont été nourris au sein ».

— Les autres causes alimentaires : la qualité du lait de vache naturel ou des laits condensés.

— Les causes sociales : les mauvaises conditions de l'habitat, la misère et le surmenage des mères de famille.

— La surveillance médicale insuffisante des enfants et des mères pendant la grossesse et l'accouchement.

Le problème de l'allaitement maternel nous intéressera seul dans cette étude.

Nous aurons successivement en vue quelques généralités sur l'allaitement et les qualités du lait humain, le remède apporté à la privation de lait maternel par la création du Lactarium; son organisation et son fonctionnement; enfin, les réalisations à l'étranger, en France et spécialement à Toulouse qui, depuis un mois et demi, possède son lactarium.

## CHAPITRE PREMIER

### *GÉNÉRALITÉS*

Lorsque l'enfant vient au monde, le lien physiologique qui l'unit à la mère n'est pas rompu, a fait remarquer le Professeur MOURIQUANT. (23) Celle qui le nourrissait de son sang, doit encore le nourrir de son lait, car c'est le seul aliment vraiment approprié aux besoins, comme aux facultés digestives de l'enfant.

Aussi, les efforts de tous, médecins, sages-femmes, infirmières sociales, œuvres, pouvoirs publics doivent-ils tendre à l'encourager et à le faciliter. Malheureusement des obstacles à sa réalisation peuvent s'élever, qu'il faudra s'efforcer de surmonter dans tous les cas où sera possible.

Parmi ces obstacles, les uns sont d'ordre psychique ou social, d'autres d'ordre physiologique ou pathologique. Certaines femmes refusent de nourrir, et abandonnent ainsi un devoir essentiel pour des raisons futiles. Tous les arguments doivent être mis en œuvre pour les faire revenir à des idées plus saines.

Pour d'autres, la nécessité impérieuse de reprendre leurs occupations peut au contraire constituer un obsta-

(23). Ce chiffre correspond au numéro d'ordre dans la bibliographie.

cle sérieux. Le législateur n'aura pas encore fait assez dans ce sens tant que ne sera pas réalisé ce vœu de Lagneau : « Dans une société bien organisée, toute mère pauvre devrait être la nourrice payée de son propre enfant ».

Si l'on examine les obstacles d'ordre physiologique et pathologique, on s'aperçoit que certains sont insurmontables, mais que d'autres ont leur importance exagérée. Les uns, sont imputables à l'enfance : ce sont essentiellement les grandes malformations palatines, car la succion étant difficile, sinon impossible, les montées lai-teuses se font mal et la traite des seins sans succion aboutit, au bout d'un certain temps, à l'arrêt de la secrétion. La débilité congénitale, la prématuration peuvent être des obstacles momentanés, l'enfant n'ayant pas la force de téter : il est nécessaire alors de recourir à des appareils de traite, tels que les tire-lait, les succi-pompe, ou mieux le tire-lait électrique de ABT.

D'autres obstacles à l'allaitement sont imputables à la mère. C'est d'abord l'ombilication vraie du mamelon; au contraire, les mamelons simplement plats ou courts pourront, avec de la patience, presque toujours être formés, si besoin est, en s'aidant d'un tire-lait, l'enfant étant avec avantage, mis au sein après la traite pendant quelques instants; cette difficulté ne se reproduira du reste plus pour les allaitements ultérieurs. L'hyperesthésie du mamelon, au début de l'allaitement a pu, dans quelques cas, constituer un empêchement à cet allaitement du fait de son intensité et de sa persistance. Les gerçures, les crevasses, également par la douleur qu'elles engendrent au moment de la tétée, et à plus forte raison, des galactophorites et des abcès du sein qui présentent en outre un danger pour l'enfant, peuvent créer de très sérieuses difficultés. Il ne faut pas sous-estimer le danger qu'il y a, à faire prendre à l'enfant un lait infecté. Il n'est pas sans exemple d'observer des enfants qui, prenant ce lait, ont eu des accidents : diarrhées, suppurations diverses, cachexies consécutives.

Si les cas d'agalactie complète sont tout à fait exceptionnels, les cas d'hypo-galactie sont assez fréquents. Parfois, il s'agit de ce que le Professeur MARFAN appelle l'hypo-galactie primaire, où, après la montée laiteuse des premiers jours, la secrétion diminue au point de ne pouvoir suffire à l'allaitement. Il faut compléter momentanément les tétées mais surtout sans en diminuer le nombre, afin que périodiquement se reproduise l'excitation de la succion; peu à peu la sécrétion augmente et dans la pluspart des cas redevient suffisante.

Dans d'autres cas la secrétion maternelle reste pendant toute la durée de l'allaitement inférieure aux besoins de l'enfant; les biberons de complément devront alors être continués mais toujours sans diminuer la fréquence de la mise au sein. Il est très important de connaître ces cas; trop fréquemment, en effet, l'arrêt de la croisance d'un enfant a fait affirmer que le lait maternel ne convenait pas à l'enfant, alors qu'il pouvait être seulement insuffisant. On peut y remédier parfois, par l'administration de galactogènes dont l'action est malheureusement assez inconstante.

La succion des deux seins est le meilleur excitant de la secrétion mammaire. L'opothérapie peut être d'un grand secours : les cachets placentaires, les hormones lactogènes (prolactine et antehypophyses), les extraits mammaires, la vitamine E, F. B. Les rayons U.V. enrichissent le lait en vitamine D.

Mais il ne faut pas perdre de vue que l'allaitement au sein ne doit jamais constituer un danger soit pour la mère, soit pour l'enfant.

En dehors de la tuberculose et de la syphilis qui posent des problèmes délicats, d'autres maladies de la mère, sont des contre-indications à l'allaitement: affection cardiaque mal compensée, affection chronique du foie, anémie et dyspepsie grave, affection chronique du système nerveux, cancer, interdisent l'allaitement qui serait dangereux pour la mère. Les éclampsies sévères,

le mal de Bright confirmé, les névroses et en particulier les psychoses puerpérales, les goîtres, semblent pouvoir constituer au cours de l'allaitement une menace pour la mère et pour l'enfant.

Par contre, les affections cardiaques bien compensées, les albuminuries légères, les pyelonéphrites gravidiques en voie d'amélioration, les dyspepsies et anémies légères permettent le plus souvent un allaitement naturel.

D'autres raisons pourront amener à réduire ou à faire cesser l'allaitement : un amaigrissement marqué et progressif de la mère, une fatigue générale et persistante.

Les plus grandes contre-indications à l'allaitement maternel sont la syphilis et la tuberculose et les maladies infectieuses (danger des secrétions naso-pharyngées). Toutefois, dans certains cas, la mère peut continuer à allaiter en prenant certaines précautions (masques, enfants dans chambres séparées, nettoyer mamelon avec solution antiseptique). Cependant, certaines maladies sont trop virulentes : érysipel, dyphtérie (sauf si l'on fait du sérum à l'enfant), variole; alors arrêter l'allaitement. La syphilis n'est pas transmise à l'enfant par le lait; si la mère et l'enfant sont syphilitiques, il n'y a pas de danger; mais il est interdit qu'un enfant syphilitique tête une nourrice saine.

Si le problème de l'allaitement prend pour nous une telle ampleur, c'est parce que le lait de femme est rigoureusement adapté à la nutrition du premier âge. On peut le tenir, avec le Professeur Marfan, pour un aliment spécifique.

C'est la clinique, mieux que la physiologie qui permet d'affirmer cette spécificité. En effet, il est souvent difficile de distinguer morphologiquement et fonctionnellement un enfant au sein d'un enfant au lait de vache quand l'allaitement est conduit avec une hygiène rigoureuse.

Par contre, lorsque la moindre faute alimentaire a lieu, lorsque une infection, même légère surgit, ou quelqu'autre cause pathologique, la nutrition de l'enfant au biberon fléchit, soit généralement (hypotrophie) soit localement (tissu osseux, rachitisme). Or, ces causes laissent presque toujours indifférente la nutrition de l'enfant au sein, comme si celle-ci, grâce à une alimentation spécifique défendait son propre équilibre. Tout se passe comme si l'enfant au lait de vache était en état de déséquilibre latent, de dystrophie inapparente dont la séméiologie ne se développe que sous l'action des facteurs de révélations; ceux-ci étant de nul effet chez l'enfant au sein.

Si le lait de femme apparaît comme l'aliment parfait c'est grâce à sa double action : action eutrophiante et action antitoxique.

Action eutrophiante du lait de femme dûe à l'équilibre des substances nutritives, albumines, graisses, sels qui

| | Lait de Femme | Lait de Vache |
|---|---|---|
| **ELEMENTS ORGANIQUES** | — | — |
| **Protides :** | | |
| — Caséine libre | 1,20 | 2 à 4 |
| — Lact albumine | 5 à 6 | 22 à 28 |
| — Lactoglobuline | 3 | 0 40 à 0,87 |
| — Protéines totales | 10 | 30 |
| **Glucides :** | | |
| — Lactose | 60 | 45 |
| **Lipides :** | | |
| — Glycérides | 20 à 40 | 30 à 50 |
| — Stérides | 0.16 à 0,24 | 0,15 à 0,38 |
| **ELEMENTS MINERAUX** | | |
| — Chlorures de Na ; K ; Mg | 0,45 à 0,65 | 1,50 à 2 |
| — Phosphates | 0,145 | 0,954 |
| — Carbonates et bicarbonates de Ca, Mg, K, Na | 1,20 à 1,40 | 2 à 2,10 |
| — Sulfates | 6 à 19 | 87 à 120 |
| — Nitrates | 145 à 190 | 80 |
| — Potassium | 0,53 | 1,50 |
| — Calcium | 0,228 à 0,34 | 0,85 à 1,44 |
| — Fer | 0,20 | 0,04 à 3 |
| — Zinc | 1,20 à 7 | 2 à 18 |

sont harmonieusement répartis et spécialement adaptés aux nourrissons : elles sont exactement ce qu'il faut pour l'absorption, la fixation dans la cellule, la facilité des éliminations.

Le tableau ci-contre montre la composition chimique du lait de femme comparée à celle du lait de vache.

Ceci nous permet de constater que si le lait humain renferme une plus grande quantité de lactose, il est notablement moins riche en protides, en lipides et surtout moins minéralisé que le lait de vache : d'où impropriété du lait de vache à assurer une bonne nutrition du nourrisson (excès de caséine, défaut de lactoglobuline, graisses produisant trop d'acides gras volatils, excès de sel).

Cette action eutrophiante est encore due à l'apport d'enzymes et de ferments qui favorisent le métabolisme. Ce sont ces qualités qui, lorsque le lait de femme constitue tout, ou la plus grande partie de la ration, amènent la perfection de ce métabolisme, qui est la caractéristique de l'enfant au sein.

Mais l'action eutrophiante du lait de femme n'est pas la cause principale de cette supériorité. Il est bien entendu qu'aucun autre lait ne peut donner une meilleure croissance, un développement s'approchant davantage de la perfection; mais à condition que le lait de femme constitue la majeure partie de la ration. En effet, de faibles doses de ce lait ne peuvent pas éviter les troubles dystrophiques de l'allaitement au lait de vache; d'ailleurs, un emploi rationnel, un dosage exact et une administration horaire stricte, permettent d'obtenir avec le lait de vache naturel ou modifié une nutrition difficile à distinguer de celle détenue par l'allaitement naturel.

La grande supériorité du lait de femme réside dans son action antitoxique ou protectrice contre la toxicose du nourrisson. En effet, l'action eutrophiante entraîne certes une meilleure résistance physique, mais c'est par son action protectrice appelée aussi action antitoxique, seule, que le lait de femme évite l'apparition de toxicose

aiguë: et ceci à des doses si faibles qu'elles comptent peu dans l'équilibre de la ration en protéines, graisses et sucres : 120 gr., même 60 gr. par jour.

D'après les travaux célèbres de Reilly, les accidents toxiques sont entièrement expliqués par la souffrance du système nerveux végétatif, quelle qu'en soit la cause. Chez le nouveau-né, l'hypersensibilité neuro-végétative, l'immaturation du système nerveux sont les seules hypothèses que l'on puisse invoquer aux phénomènes de la toxicose. L'élément essentiel de l'action des petites doses de lait de femme est la prévention des accidents toxiques par la protection de ce système nerveux immaturé. Presque nécessaire pour tous les enfants avant six semaines, cette protection reste nécessaire beaucoup plus longtemps pour les débiles et les hypersensibles non débiles.

Quelle est ou quelles sont ces substances contenues dans le lait de femme et possédant ce pouvoir protecteur du système nerveux? nous l'ignorons. Il ne s'agit d'aucune vitamine connue. L'échec constant de l'administration des vitamines au cours des états toxiques du nourrisson contraste avec le rôle thérapeutique bienfaisant du lait de femme. Il ne s'agit pas non plus d'une secrétion endocrinienne. Il faut admettre l'existence dans le lait de femme d'une ou plusieurs substances spéciales, neuro-phylactiques, prolongeant après la naissance la protection que l'organisme maternel assure au fœtus. Elles constituent la principale spécificité de chaque lait : elles sont tirées de l'organisme maternel et passent dans la secrétion de la mère qui les concentre pour les livrer plus abondantes que dans le sang.

D'après les travaux de MM. J. Levesque et R. Bastin (17), ces substances neuro-phylactiques sont au nombre de deux :

— l'une, thermolabile, est détruite par le chauffage à 60°, et est responsable de l'augmentation de poids ;

— l'autre, thermostable, résistant à 120°-130° est préventive des grands accidents toxiques; c'est l'élément essentiel.

Ces deux substances sont étroitement associées.

Ces faits sur lesquels nous reviendrons, sont capitaux pour la conservation du lait de femme par la chaleur; ils nous prouvent que si l'ébullition fait perdre au lait de femme son principe thermolabile, il garde le principal, celui auquel est lié son pouvoir antitoxique.

Le lait de femme prévient donc les accidents toxiques chez les débiles et les prématurés où il est particulièrement indiqué comme protecteur d'une fragilité générale et surtout nerveuse. Mais il est encore mieux : il est indispensable pour guérir ces accidents, les plus graves qui puissent survenir chez un nourrisson, lorsque la privation du sein les a fait apparaître : accidents toxiques de l'infection, accidents toxiques du pylorospasme grave, toxicose suraiguë du nourrisson. Sans lait de femme aucun espoir n'est permis, car toutes les thérapeutiques se sont avérées impuissantes devant ces états. C'est donc un véritable médicament, une arme merveilleuse entre les mains des pédiatres. Malheureusement le lait maternel est précieux et rare, et beaucoup de nourrissons meurent chaque année par manque de lait de femme.

Rechercher le lait de femme, le recueillir, le stocker et le distribuer sur prescription médicale, aux plus graves de nos petits malades, voilà le rôle et le but du Lactarium.

## CHAPITRE II

### *LE LACTARIUM*

L'idée du Lactarium ou centre de collecte du lait de femme est due à TALBOT qui créa le premier à Boston, en 1910.

Mais en France, depuis de nombreuses années déjà, on avait pensé dans quelques maternités, à donner l'excédent de lait des femmes hospitalisées, aux enfants malades.

En 1924, sous l'initiative de MARFAN, cette idée se généralise, et il se crée un centre de donneuses à l'Hôpital des Enfants Assistés, basé sur le système de l'Internat, mais ne disposant que de peu de lait et ne fonctionnant que pour les besoins à l'intérieur de l'hôpital.

En 1933, Madame LORTHOIS, à Tourcoing, organise également la distribution du lait de femmes hospitalisées aux enfants malades de l'hôpital.

Ce n'est qu'en 1936, que fut créé le premier véritable centre de donneuses de lait en France : ce fut celui de la Maternité Baudelocque, sous la direction du Professeur COUVELAIRE. Ce centre fonctionne suivant le système de l'Internat. Certes, tant en raison de la surveillance permanente des mères qui sont en quelque sorte « consignées » à l'hôpital, que de la quantité de lait récoltée sous contrôle direct et distribué le jour mê-

me à l'état cru, ce système est incontestablement supérieur à tous les autres. Mais le nombre des nourrices « internées » est forcément très réduit, leur pension est fort coûteuse, leur recrutement de plus en plus difficile. D'autres hôpitaux parisiens (en particulier l'hôpital Saint-Vincent de Paul qui, avec les 4 à 5.000 litres annuels de lait maternel se classerait honorablement dans la liste des lactariums mondiaux), s'offrent le luxe d'héberger des nourrices, mais ils le font pour les besoins intérieurs de l'hôpital, à l'usage des nourrissons débiles et malades, ils ne disposent d'aucun excédent pour le public. C'est pourquoi, s'inspirant des réalisations belges de Liège et de Bruxelles, a-t-on créé, en 1947, le Lactarium de l'Ecole de Puériculture de Paris; il est dû au Professeur Marcel Lelong (16) et fonctionne sous le système de l'Externat, système qui se montre à l'heure actuelle comme le plus pratique et permet de recueillir le maximum de lait maternel. Cet exemple fut suivi par plusieurs villes de provinces : Dijon, Saint-Etienne, Clermont-Ferrand, La Rochelle et Toulouse. (Lyon, Amiens et Mulhouse en voie d'organisation).

Cependant, à l'étranger il existe depuis de nombreuses années déjà, des Centres de collecte de lait de femme basés sur le principe de l'Externat. Le premier centre européen fut celui créé en Allemagne, à Magdebourg, par Marie-Elise Kayser. Actuellement, on en compte aux U.S.A. et au Canada, au moins vingt, plusieurs en Amérique du Sud, quinze en Allemagne, d'autres encore à Moscou, Stockholm, Bratislava, Naples, Liège, Bruxelles et Londres.

Dans tous ces centres, les donneuses de lait, volontaires, choisies au sein de la population, restent à leur foyer; la traite a lieu soit au centre même, soit généralement à domicile. C'est ce dernier système qui est presque unanimement préconisé aujourd'hui en raison de ses nombreux avantages : recrutement plus facile, que n'entraveront ni les difficultés de déplacements, ni les

sentiments de fausse pudeur qui pourrait arrêter les nourrices, rendement illimité qui n'est fonction que du degré de propagande et de l'étendue des prospections du Centre. Il nécessite en revanche une organisation parfaite mettant en œuvre toute une série de contrôles : contrôle du lait par l'analyse systématique au moyen de procédés simples et rapides de tous les échantillons recueillis qui seront ensuite soumis aux diverses opérations permettant leur conservation.

Nous décrirons le fonctionnement d'un Lactarium modèle tel qu'il est réalisé à Liège, Bruxelles et Paris.

## I. — *Recrutement des donneuses*

Il se fait par appels collectifs : presse, radio, cinéma, affiches, conférences, tracts remis au bureau d'état civil, ou par contact personnel; beaucoup plus efficace, c'est le rôle du médecin, de la sage-femme et surtout de l'assistance sociale dans les hôpitaux, maternité, maisons maternelles, crèches, dispensaires et consultations de nourrissons. Les femmes qui paraissent aptes à donner leur lait vont subir un premier tri déterminé par la visite de l'assistante sociale à leur domicile. Cette visite a pour but de leur expliquer le service que l'on attend d'elles, de les solliciter à le rendre, et surtout de se rendre compte sur place si les conditions essentielles requises pourront être réalisées. Ce n'est nullement une question de rang social qui intervient, les donneuses appartiendront à toutes les classes de la société. En revanche, certains traits de caractère ou de tempérament, tares psychologiques grossières, état nerveux particulier, ont plus d'importance. De même, la contrée d'où la femme est originaire a une influence indéniable sur la valeur de sa lactation; dans certaines régions les femmes sont de bonnes nourrices, dans d'autres non. Mais surtout il s'agit de contrôler sur place les conditions de logement

et d'hygiène générale de la famille en cause. Un logement mal tenu, une femme négligée et malpropre, interdisent immédiatement ce choix. Ce premier tri opéré, le contrôle médical proprement dit intervient.

Il y a d'abord une convocation obligatoire de la femme au Centre même où aura lieu l'examen médical. Celui-ci comprend, outre l'examen clinique, une analyse des urines, une réaction de B.W., une radioscopie thoracique, un examen de l'enfant, et enfin, une *épreuve d'allaitement* très importante. La mère va donner à son nourrisson une tétée normale, complète, qui sera pesée; le lait sera ensuite tiré des deux seins complètement, et cette première traite donnera déjà une idée approximative des capacités de la nourrice. Tous ces chiffres seront notés et permettront ensuite de vérifier si la quantité de lait réservée au nourrisson est suffisante par rapport à la quantité donnée au Centre. A la suite de tous ces examens la femme est informée officiellement qu'elle est agréée par le Centre et reçoit, par écrit, toutes les instructions nécessaires sur la technique et l'hygiène de la traite : il est même utile de les lui expliquer de vive voix.

De plus, un contrôle médical mensuel de la mère et de son enfant, avec pesée et épreuve d'allaitement, prendra place à date fixe. La mère est convoquée pour un jour précis et son abstention la ferait immédiatement rayer du Centre.

### II. — *Traite et collecte du lait maternel*

La donneuse de lait doit tirer son lait au moins cinq fois par jour. La traite a lieu à son domicile; c'est le principe même de l'Externat, et le lait est recueilli dans une bouteille fournie par le Centre chaque jour. La traite par expression manuelle ou plus exactement digitale, est à peu près la seule méthode employée. Elle

s'avère la meilleure. La femme exerce une pression douce et rythmée sur la base de l'aréole entre le pouce et l'index et ainsi projette dans un verre à large ouverture un jet de lait. La cadence est très variable suivant la dextérité et l'entraînement de chacune : 60 à 90 pulsions par minute. En 10 à 15 minutes le sein est complètement tari. Néanmoins, il existe pour les nouvelles venues une période de tâtonnement au cours de laquelle elles ont besoin d'énergie et de ténacité. Pendant 10 à 15 jours environ la quantité de lait extraite est médiocre. La donneuse accuse une grande fatigue dans les muscles de l'avant-bras, aboutissant à une véritable contracture, rendant les mouvements du pouce brutaux et maladroits. C'est ensuite une période de moyen fonctionnement d'une durée approximative d'un mois pendant laquelle on récolte entre 700 et 800 cc. de lait par 24 heures. On aboutit enfin à une période de parfait rendement, par une véritable émulation les donneuses atteignent et dépassent « le mille », donnant au Centre pendant plusieurs mois (4 à 5) de 1.000 à 1.800 cc. de lait par 24 heures.

Inutile de souligner le très grand intérêt de cette pratique qui confirme l'importance capitale du facteur mécanique dans la secrétion lactée; plus le sein sera totalement vidé, et plus les intervalles seront réguliers, plus la secrétion sera abondante.

Il y a des précautions d'hygiène indispensables : lavage soigneux des mains à l'eau et au savon avant la traite, nettoyage du bout du sein avec un coton stérile trempé dans l'eau bouillie ou un tampon alcoolisé, avoir sous la main une serviette propre qui servira à essuyer les mains et le sein durant la traite. Pour assurer une propreté plus rigoureuse, il est recommandé de remplacer le verre par un entonnoir à large ouverture aboutissant au biberon définitif. Tous ces récipients sont évidemment stérilisés ou bouillis.

Voici les résultats publiés par Joyce Wright (33) com-

parant la teneur bactériologique de plusieurs échantillons de lait de femme prélevés sans aucune aseptie (bols lavés mais non bouillis, ni mains ni mamelons nettoyés) et ceux prélevés dans les conditions ci-dessus énumérées:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Hôpital A — | échantillon 1 : | 3.800.000 | par ml |
| | » 2 : | 3.600.000 | » |
| | » 3 : | 800.000 | » |
| | » 4 : | 500.000 | » |
| | » 5 : | 2.500.000 | » |
| Hôpital B — | échantillon 1 : | 130 | par ml |
| | » 2 : | 260 | » |
| | » 3 : | 30 | » |
| | » 4 : | 45 | » |
| | » 5 : | 4.500 (mastite du côté opposé). | |

Ces chiffres sont convaincants et l'on ne saurait trop insister auprès des nourrices pour qu'elles observent rigoureusement les principes qui leur sont donnés.

Il faut également les instruire de certaines constatations : on a pu mettre en évidence chez les nourrices qui en sont à leur cinquième ou sixième mois, c'est-à-dire au moment où la secrétion lactée a atteint sa plénitude :

1) L'extrême variabilité des quantités de lait recueilli par 24 heures non seulement d'un jour à l'autre pouvant varier par exemple de 900 à 1.600 cc., mais au cours des diverses traites d'une même journée. La traite du matin étant plus abondante (200 à 250 cc.), tandis que celle du milieu de l'après-midi et du soir le sont beaucoup moins (60 à 120 cc.)

2) La quantité de lait sécrété est fonction du nombre des traites ce qui amènerait à conseiller aux donneuses insuffisantes d'accroître le volume de leur lait en multipliant le nombre des tétées. Néanmoins lorsque la sécrétion est arrivée à sa période d'état, il paraît inutile

de vouloir obtenir un rendement supérieur par le rapprochement exagéré des expressions des seins.

3) D'après les travaux du Dr J. VINCENEUX (31) il apparaît que chez une femme en état d'équilibre nutritif recevant une ration alimentaire adéquate, et ayant les qualités constitutionnelles d'une bonne nourrice, la lactation ne sera pas augmentée ni qualitativement ni quantitativement par l'ingestion d'une ration supplémentaire de luxe. Ce sont les réserves naturelles qui bénéficient de l'apport de ce supplément qui n'est pas éliminé par les émonctoires, ceci en vue de combattre cette idée encore ancrée dans l'esprit du public qu'il est possible d'agir directement sur la glande mammaire pour lui faire sécréter en excès tel ou tel principe du lait. Cette très importante constatation nous permet d'éliminer pour la donneuse toute crainte de possibilité d'une polylactie par mouillage de son lait consécutif à une injection exagérée de liquide.

4) Chez une femme en état de carence nutritive modérée la quantité et le volume du lait fourni ne diminue pas; ce sont les réserves maternelles qui en souffrent.

5) Il faut que la femme soit dans un état de carence nutritive sérieuse entraînant une disparition totale de ses réserves pour que commence à apparaître une baisse notable de la valeur de la lactation dont le « seuil de baisse » se traduit aussi plus bas que celui de l'équilibre nutritif de la mère.

La donneuse de lait, ainsi avertie, est désormais en face de ses responsabilités.

Dès que son lait est trait, elle place le récipient à un endroit choisi par l'A. S. : cave fraîche ou fenêtre au Nord. En été la bouteille doit être à demi immergée dans une bassine où circule un courant d'eau. L'idéal est évidemment la glacière. En été il est recommandé de

récolter le lait de l'après-midi et de la soirée dans un récipient, celui de la nuit et de la matinée dans un autre.

La collecte est faite chaque matin par des cyclistes ou par une infirmière avec la voiture du Centre. Le lait apporté au Centre chaque jour est donc un lait dont les échantillons les plus anciens peuvent dater de 24 heures. Il doit subir obligatoirement un certain nombre de contrôles.

### III. — *Contrôle du lait maternel*

Ce sont des contrôles de la propreté du lait, de la pureté et de la fraude.

1° Contrôle de la propreté.

a) Acidimétrie : la mesure du taux d'acidité est un test très sensible de la propreté du lait. Il renseigne sur la manière dont le lait a été recueilli; une hygiène défectueuse se traduira par un excès d'acidité dû au développement de la flore lactique de fermentation. Normalement un bon lait doit renfermer moins de 0 gr. 4 d'acide lactique par litre ou encore doit titrer moins de 4° Dornic.

Il existe une méthode rapide, permettant un dégrossissage suffisant, c'est la méthode au papier de tournesol; elle est pratiquée tous les jours à tous les échantillons de lait. Si le papier reste bleuté, on admet que le lait a un degré Dornic inférieur à 4°. Si la tache devient rose ou rouge on fait un dosage.

Ce dosage est le test de l'acidimétrie par saturation alcaline à la soude en présence de phénolphtaléine. Au-dessus de 13° Dornic on admet que le lait est impropre à la consommation. Entre 4° et 13°, le lait est consommable, mais il sera conservé le moins longtemps possible; après stérilisation à 100° il sera distribué dans le premier lot.

b) Test bactériologique : un second test de propreté est la numération des germes se trouvant dans le lait frais apporté au lactarium. Ce contrôle est établi tous les 15 jours pour chaque donneuse, et donne une idée approchée, pour chacune, de la propreté de la récolte. On considère comme prélevé proprement un lait contenant moins de 10.000 germes par cc. Si l'on trouve plus de 100.000 la donneuse est l'objet d'une surveillance; un lait contenant 1.000.000 de germes au cc. est rejeté.

2° — Contrôle de la pureté : détection du mouillage.

La fraude est facilement décelée par la mesure de la densité au lactodensimètre d'Ouwenne. Elle est pratiquée pour chaque donneuse tous les 5 jours. Normalement le lait de femme a une densité supérieure à 1.030; un poids spécifique inférieur, indique soit le mouillage, soit un excès de graisses. On tranche la question par le dosage des graisses et le calcul de la matière sèche.

Le dosage des graisses ou du taux butyreux donne des résultats très variables, allant de 20 gr. à 10 gr. par litre. Aussi la vérification absolue du mouillage ne peut-elle se faire que grâce à une donnée supplémentaire : le résidu sec. Le chiffre obtenu à l'aide de la règle de GERBER doit être *égal ou supérieur à* 8; on conclut à la fraude s'il est inférieur à 7,6. Entre 7,5 et 8 il y a suspicion et on pratique un contrôle sur le lait d'une traite effectuée en présence de l'assistante sociale.

3° — Contrôle de la fraude par addition de lait de vache.

a) Test aux U.V. : c'est le test rapide de la luminescence du lait sous les rayons ultra-violets : couleur bleue pour le lait de femme, jaune vif pour le lait de vache. Ce test est pratiqué chaque jour sur tous les laits. La différence de coloration est nette jusqu'à 10% de

lait de vache : lorsque le taux est inférieur on pratique le test biologique.

b) Test biologique de l'agglutination par sérum spécifique selon la méthode de JORDANOFF et KOSCHUCHROFF: il suffit de mélanger une goutte de lait examiné et quatre gouttes d'un sérum de lapin préparé par des injections de lait de vache, sérum qui contient des agglutinines spécifiques et réalise une agglutination caractéristique du lait de vache. La méthode est sensible pour une proportion de 5% de lait animal. Quand la fraude est suspectée, on exerce une surveillance rigoureuse pendant plusieurs jours (en rejetant le lait suspect), et une épreuve sur du lait prélevé sous contrôle est faite; la donneuse est renvoyée.

### IV. — *Pasteurisation et stérilisation du lait maternel.*

Le point le plus délicat de toute l'organisation est sans conteste celui de la pasteurisation et de la stérilisation du lait. Il est indispensable qu'un lait, recueilli souvent après 24 heures et venant de provenances très diverses, subisse une opération qui assure une propreté bactériologique certaine. Divers procédés ont été proposés :

— Tyndallisation ou pasteurisation par chauffage à 63° pendant 20 minutes, à trois ou quatre reprises successives, suivie de refroidissement brusque. Méthode qui conserve les vitamines tout en amenant une réduction microbienne importante. Procédé utilisé à Paris pour les laits titrant moins de 4° Dornic.

— Pasteurisation haute et rapide à 80° pendant 2 à 5 minutes. Méthode très délicate amenant une réduction bactérienne trop faible.

— Ebullition à 100° pendant 5 minutes. Les bouteilles sont plongées dans un autoclave rempli d'eau. On s'assure que la T° d'une bouteille atteint 100° pendant 5 minutes puis les bouteilles sont refroidies brus-

quement dans un courant d'eau froide. Cette méthode est employée à Bruxelles et à Paris (laits titrant de 4° à 12° Dornic). Elle s'avère comme la plus facile à réaliser dans un Centre avec un personnel non spécialisé, et ses résultats sont excellents.

Elle fut cependant fortement critiquée. On peut en effet lui reprocher certains défauts :

a) certains biberons prennent une couleur brunâtre, témoignant d'un début de caramélisation; le fait est rare, et provient d'une variation inopinée de la température à l'intérieur de l'appareil.

b) les propriétés du lait de femme, qui font toute la valeur de ce lait, sont-elles intégralement conservées dans le lait stérilisé?

Nous avons longuement exposé au début de cette étude la double action du lait de femme : action eutrophiante due à la perfection de l'équilibre alimentaire, action neurophylactique due à deux principes contenus dans le lait :

— l'un étant thermolabile, est détruit à 60°; il est responsable de l'augmentation de poids, et le lait de femme bouilli en est dépourvu.

— l'autre étant thermostable, résiste à 120°-130°, prévient les grands accidents toxiques. C'est l'élément principal et il n'est pas détruit.

Le lait de femme bouilli assure donc l'essentiel sans assurer l'optimum.

c) les vitamines ne sont-elles pas détruites par la stérilisation? Certes, mais il s'agit bien là d'un aliment de régime, dont l'usage est temporaire, et qui nécessite tout comme le lait de vache l'apport complémentaire de vitamine C en particulier. Du reste l'internat, avec la traite à domicile, rend la stérilisation indispensable, puisque les précautions les plus rigoureuses ne peuvent mettre le lait à l'abri de toute souillure entre le moment de la traite et celui de l'arrivée au Centre.

## V. — *Conservation du lait*

Les bouteilles de lait, une fois stérilisées, sont déposées dans une chambre frigorifique, où la température doit être maintenue entre 0 et 5°, où doit régner une obscurité absolue. Elles sont classées par dates et également par taux d'acidité. Les bouteilles de lait titrant entre 4° et 12° Dornic devront être livrées rapidement; celles qui titrent moins de 4° Dornic pourront être conservées plus longtemps : plusieurs semaines et même plusieurs mois. La saveur du lait est inchangée aussitôt après l'ébullition; cette saveur se maintient pendant 8 à 10 semaines, mais après, le lait subit une légère détérioration, et à la 12ème semaine il accuse une saveur rance.

D'autres procédés de conservation peuvent être envisagés, et en particulier :

— la dessication du lait maternel, conservé sous forme de poudre;

— la congélation surtout pratiquée en Angleterre et aux U.S.A.

a) Congélation rapide : Quick-freeze : on verse le lait pasteurisé grâce à des seringues stériles dans des petits moules en métal à forme d'hostie. En 2 minutes le lait est congelé. Une sonnette avertit l'infirmière; les petits blocs de lait sont sortis de leur moule avec une pince stérile, placés dans des bocaux et gardés dans un réfrigérateur à —10°, ou dans des conteneurs en verre, dans des chambres froides à une température de —15°.

b) Congélation lente : slow-freeze : le temps de congélation est de 3 à 60 minutes. A cet effet on peut employer une machine à faire la glace.

Le volume initial du lait lui est rendu en ajoutant de l'eau distillée stérile. A la demande, le lait est fondu et bouilli de nouveau.

VI. — *Rendement du Centre de donneuses de lait.*

La plupart des lactariums connaissent un grand succès qui se traduit par l'ascension progressive des quantités de lait collectées et distribuées par le Centre. On peut compter qu'une mère donne en moyenne 200 à 400 gr. de lait par jour, parfois beaucoup plus. Au-dessous de 150 gr. on estime qu'il est inutile de continuer.

A Paris, 150 à 200 donneuses fournissent quotidiennement 50 à 60 litres de lait, soit 1.500 à 2.000 litres par mois.

A Bruxelles, 6.000 litres par an (1946).

A Liège, en 1941 : 20 litres par mois;
en 1944 : 280;
en 1946 : 450;
en 1947 : 550.

A Stockholm : 17.000 litres pour 1947.

Pour garantir le succès d'un Centre de ce genre, il faut qu'intervienne une question de prix : prix du lait payé à la donneuse, prix du lait vendu à la consommation.

— A Paris, le litre est payé 500 fr. à la donneuse, et est revendu 700 fr. (1949). La Sécurité Sociale le rembourse à 100%. Le lait est vendu au public et aux collectivités de nourrissons, exclusivement, sur certificat médical circonstancié et valable 15 jours, avec un maximum de 300 cc. par jour.

— A Bruxelles, le lait est payé à la donneuse 50 fr. belges le litre, c'est-à-dire 150 fr. français. Le lait est revendu à des prix très différents suivant les ressources des consommateurs, qui sont classés en 4 catégories. Dans tous les cas où la gratuité est justifiée, elle est accordée.

Il faut souligner qu'un tel organisme doit fonctionner selon une méthode rigoureuse, avec un personnel impeccable pour que son crédit vite affirmé grandisse sans cesse. Un fait reste bien établi : les besoins en lait de femme de toute grande ville sont immenses, et dans de très nombreux cas où l'indication du lait maternel est péremptoire, ce lait ne peut être fourni, et l'enfant meurt, qu'il s'agisse de nouveau-nés débiles, prématurés, jumeaux ou nourrissons malades. Un Centre de donneuses de lait sera un instrument de premier plan dans la lutte contre la mortalité infantile. Il constitue en tout cas, l'expérience l'a prouvé, un moyen de propagande des plus efficaces en faveur de l'allaitement maternel.

### VII. — *Personnel. Locaux. Appareils nécessaires à un Centre de donneuses de lait.*

Le personnel devra être en bonne santé; un contrôle médical sera pratiqué à l'entrée afin d'éviter toute affection tuberculeuse. Par la suite il faudra particulièrement surveiller le danger des angines à streptocoques ou à staphilocoques.

Ce personnel comprend :

— Des coursiers chargés de la collecte du lait à domicile.

— Une laborantine entraînée aux divers examens de contrôle du lait.

— Une aide destinée à la manipulation des bouteilles.

— Une employée chargée de la comptabilité et de la vente.

— Une assistante sociale préposée aux enquêtes à domicile, aux liaisons avec les dispensaires, ma-

ternité, etc... et à la propagande sous la direction générale du médecin.

— Un médecin qui assure le fonctionnement et le perfectionnement technique du Centre et procède aux examens d'admission et aux examens mensuels des donneuses.

— Locaux : Il faut prévoir 2 grands locaux indépendants, mais pouvant communiquer, ou, tout au moins assez proches l'un de l'autre.

— Un laboratoire où arrivent les bouteilles de lait chaque matin, et où ont lieu les divers contrôles ainsi que la stérilisation.

— Une pièce où est entreposée l'armoire frigorifique et où a lieu par un guichet, la vente du lait au public. Le nettoyage des bouteilles aura lieu de préférence dans cette pièce.

— Matériel : Les grands appareils indispensables ont :

  — Un stérilisateur pouvant stériliser à la fois au moins 50 biberons.

  — Une armoire frigorifique pouvant contenir 100 à 200 litres de lait.

  — Une lampe à rayon U.V. avec filtre en verre de NANAU pour dépistage de la fraude par addition de lait animal.

  — Mobilier et verrerie de laboratoire, et en particulier certains petits appareils spéciaux pour l'étude du lait : lacto-densimètre, butyromètre.

  — Biberons Soxlhet-Pyrex.

## CHAPITRE III

### *LES PRINCIPAUX CENTRES EN FRANCE ET A L'ETRANGER*

Il existe actuellement en France plusieurs lactariums en service :

PARIS. — Nous ne reviendrons pas sur le lactarium de l'Ecole de Puériculture de Paris dont le fonctionnement a servi de modèle dans cette étude. Nous avons vu également son rendement. Ajoutons seulement que, contrairement à ce qui avait été prévu, le lactarium a dû se munir d'un congélateur afin de pouvoir stocker le lait et assurer ainsi la vente au moment des fortes demandes.

SAINT-ETIENNE. — Le lactarium stéphanois fut créé en 1947 par le Dr Beutter. (3). Il est installé dans les laboratoires du contrôle hygiénique du lait et du sérum des bovidés. Les donneuses sont touchées par la presse et choisies par les médecins des consultations de nourrissons, par les pédiatres, les sage-femmes, et les accoucheurs. Le contact personnel s'est révélé particulièrement efficace. L'assistante sociale va rendre visite aux femmes signalées afin de connaître les conditions d'hygiène de la future donneuse. L'examen médical n'est pas pratiqué, car elles répugnent à se soumettre à un contrôle clinique; toutes les femmes ont d'ailleurs été vues aux consultations prénatales.

La future donneuse remet alors un échantillon de son lait qui va subir l'analyse de l'acidité, la recherche des germes, des coli, et la détermination du taux butyreux. Lorsque la donneuse est agréée, le collecteur lui remet quotidiennement deux biberons stérilisés et capsulés; en été on ajoute un bac contenant de la glace, et le transfert au Centre s'effectue dans des caisses réfrigérées.

Le lait est ensuite analysé (acidité et fraudes), stérilisé à 100° pendant 5 minutes puis brusquement refroidi dans un courant d'eau froide. Il est stocké dans une chambre froide.

Le lait est payé 700 fr. à la donneuse; il est revendu 1.000 fr le litre. La Sécurité Sociale le rembourse à 80%.

Voici le rendement de ce Centre :

Juillet 1947 : 35 litres.
Août " : 66 "
Sept. " : 102 "
Oct. " : 150 "

DIJON. — Dès 1944, on avait commencé à pressentir les mères inscrites à la consultation des nourrissons, afin de subvenir aux besoins en lait maternel de la Clinique Médicale infantile de Dijon. Mais les quantités de lait recueillies étaient vraiment faibles. En 1947, s'inspirant des Centres de Liège et de Paris, le Professeur Jeannin (12) organisa, avec le concours d'une œuvre privée, l'« Œuvre d'Hygiène et d'Assistance Sociale de l'Enfance de la Côte-d'Or », un lactarium dont les résultats sont satisfaisants.

Il fallait une propagande bien menée pour convaincre certains préjugés; le recrutement se fait dans les consultations hospitalières, celle de la maternité et des maisons d'accouchement. Certaines mères se présentent spontanément. Les assistantes sociales assurent l'enquête sur les conditions d'habitat et d'hygiène.

L'examen médical est rigoureusement exigé ; mais si les examens radiologiques et sérologiques ont été faits lors de la visite pré-natale, on ne les ré-effectue pas. Par suite, un examen mensuel de l'enfant permet de suivre sa croissance : on note aussi le poids de la mère à cette occasion. On pratique ensuite l'épreuve d'allaitement.

La collecte du lait est faite par des collecteurs motorisés. Arrivé au Centre, le lait subit les contrôles d'acidité et de recherche des fraudes, par les procédés habituels. L'examen bactériologique est pratiqué en cas d'anomalies. Ces contrôles sont nécessaires; leur existence bien connue des donneuses, suffit à supprimer toute tentative de fraude.

Les laits, après contrôle, sont mêlangés afin d'uniformiser leur composition, puis sont transvasés en biberons stériles et tyndallisés 5 jours de suite pendant 30 minutes à 65°, avec refroidissement rapide après chauffage. On les conserve ensuite au frigidaire entre 2 et 4°.

Pour le bouchage on a adopté un petit bouchon de liège non enfoncé, recouvert d'une capsule en caoutchouc. Après le premier chauffage, on enfonce complètement le bouchon; après le dernier, on retire la capsule et on paraffine le liège.

Pendant 16 mois de fonctionnement, le lactarium de Dijon a collecté et distribué 1920 litres de lait maternel dont 906 litres pour la Clinique Médicale Infantile et les services hospitaliers, et 1.014 litres pour la clientèle extra-hospitalière.

Pour augmenter ce rendement, le lactarium de Dijon envisage la création de deux sous-centres à Auxonne et à Beaune en raison de leur proximité et de leur noyau rural important. Le lait sera alors transporté dans des caisses réfrigérées.

CLERMONT-FERRAND. — Le lactarium fut ici l'œuvre de la Croix-Rouge. Il avait un but philantropi-

que et distribuait le lait de femme gracieusement aux malades. Dans ces conditions ce Centre ne put survivre et on dut, pour le moment, abandonner cette œuvre.

TOULOUSE. — Nous consacrons au lactarium de Toulouse le dernier chapitre de cette étude.

---

## *A L'ETRANGER*

### U. S. A.

BOSTON. — C'est au « Boston Floating Hospital » qu'en 1927 on s'adresse, pour la première fois, aux femmes mariées vivant à leur foyer.

Le choix des donneuses, très sérieux, est basé sur les résultats de l'examen médical et des enquêtes du Service Social. Une fois admise, la donneuse est examinée périodiquement ainsi que son nourrisson.

Chaque nourrice reçoit quotidiennement des biberons stériles dans lesquels elle recueille à l'aide d'une pompe à eau l'excédent de lait restant dans ses seins après les tétées de son enfant. Les biberons sont collectés le soir par une infirmière du Centre. La traite peut aussi avoir lieu au Centre même. On pratique l'analyse et le contrôle en vue de dépister le mouillage ou l'addition de lait animal. Le lait est ensuite pasteurisé pour la vente; le surplus est mis en réserve par congélation.

Les quantités de lait maternel qu'il est possible de se procurer avec cette organisation sont si importantes, que le docteur Fritz B. Talbot, fondateur du Centre de Boston, en a multiplié les indications : prématurés, dé-

biles, opérés infectés, diarrhéïques, bébés ayant des troubles gastro-intestinaux spécialement en été, nouveau-nés, si la lactation de la mère ne s'établit pas assez rapidement, nourrissons atteints d'infection pulmonaire, de sténose du pylore, nourrissons atteints d'acidose, nouveau-nés déshydratés fébriles.

Il existe au moins une vingtaine de bureaux servant d'intermédiaires entre les donneuses et les consommateurs. La vente du lait se fait sur prescription médicale. Le rendement du Centre avant-guerre était évalué à 6.780 litres par an.

NEW-YORK. — En 1910 déjà existait un lactarium avec nourrices hospitalisées. Mais bientôt, s'inspirant des réalisations du Dr Talbot, l'organisation est modifiée et la « Child Welfare Federation » ouvre plusieurs Centres collecteurs et distributeurs de lait de femme sur le principe de l'externat. Les donneuses viennent au Centre pour la traite qu'elles pratiquent avec le tire lait électrique de Abt.

Dès 1927 l'établissement compte 32 donneuses. Certaines ont fourni jusqu'à un litre et 1 litre 800 de lait par jour. Le mélange de toutes les traites aseptiques est conservé à la glacière après pasteurisation suivie de refroidissement progressif. Le Centre a connu de sérieuses difficultés pour la stérilisation de son lait et a adopté ce procédé après plusieurs essais malheureux.

Le recrutement des donneuses fut de suite largement assuré; ce fait s'explique si l'on songe qu'en 1927 le lait était payé 92 francs français le litre, et était revendu 120 francs. D'autres lactariums ont été créés à New-York sur les mêmes bases; tous connaissent un plein succès.

La création de ce Centre a permis de réduire à 10% la mortalité des prématurés.

DETROIT. — En 1925 le Dr B. R. Hobler crée un Centre de collecte qui atteint une distribution globale de 3.000 litres de lait de femme par an.

La donneuse s'engage à nourrir son propre enfant jusqu'à 8 mois. La traite est effectuée au Centre au moyen d'un appareil électrique. Il est vendu aux familles aisées et distribué gratuitement aux indigents.

LOS ANGELES. — Le lactarium créé à Los Angeles s'inspira de celui de Boston. Un procédé nouveau de conservation y fut expérimenté : le lait, prélevé par traite aseptique électrique, est congelé en blocs solides, Il est conservé sous cette forme et vendu ainsi au public On peut l'expédier au loin par la poste.

Il existe actuellement une vingtaine de Centres aux U.S.A. Ils sont tous organisés selon les principes de Boston et ne diffèrent que par leur procédé de stérilisation et de stockage du lait; les variantes portent d'ailleurs sur des détails.

## CANADA

TORONTO. — Ce lactarium est encore semblable à celui de Boston. La seule particularité est que la traite est effectuée deux fois par jour au Centre même; de plus, une partie du lait recueilli par traite aseptique en flacons stériles est utilisé cru, le reste étant stérilisé en vue de la mise en réserve.

## AMERIQUE DU SUD

BUENOS-AIRES. — Il fut créé dès 1928 par le Dr Saul I. Bettinotti (2) : « Une institution d'Etat qui, sans objet de lucre, poursuit un but médico-social consistant à extraire, conserver et distribuer le lait de fem-

me et évite les inconvénients de l'allaitement mercenaire ».

Les nourrices viennent deux fois par jour se faire traire au Centre. On utilise un poly-extracteur à succion alternative pour seize nourrices à la fois. Les laits sont mélangés, puis conservés à la glacière ou en blocs congelés par la neige carbonique à -30°; ce dernier procédé permet les expéditions au loin.

Le lactarium de Buenos-Aires a un rendement considérable : Au cours de l'année 1941 le Centre a recueilli le lait de 346 donneuses; ce lait a été utilisé dans 1.237 familles, soit au total 5.289 litres de lait de femme dont 2.853 litres ont été fournis gratuitement.

L'action de ce lactarium révêt un caractère particulier : donneuses et bénéficiaires sont groupés par cellules placées sous le contrôle d'une assistante sociale qui assure un contact étroit avec les familles.

Ce lactarium possède un service médico-social pour les donneuses et leurs nourrissons.

Il existe d'autres Centres identiques en République Argentine.

MONTEVIDEO. — Il existait déjà en 1925 une nourricerie destinée à recueillir l'excédent de lait des femmes hospitalisées : c'était la « Casa del Niño ». Mais bientôt, des nourrices vivant à domicile furent adjointes à cette organisation, pour en augmenter le rendement. Elles viennent deux fois par jour se faire traire au Centre; la traite manuelle a été remplacée par la traite au tire-lait électrique de Abt. Le lait est conservé en glacière, et est utilisé cru dans les vingt-quatre heures.

## U. R. S. S.

MOSCOU. — Le lait est recueilli trois fois par jour au Centre sous la surveillance d'une infirmière. Après la traite en flacons stériles il est placé en glacière jusqu'à

la distribution au public sur prescription médicale. En 1939 ce Centre distribuait 25 litres de lait par jour.

La plupart des grandes villes d'U.R.S.S. sont dotées de lactariums semblables.

## ALLEMAGNE

MAGDEBOURG. — C'est en 1919 à Magdebourg que Marie-Elise KAYSER créa le premier lactarium européen; elle s'adresse aux femmes de la ville qui viennent donner leur lait gratuitement en échange de provisions en nature.

Malheureusement les troubles politiques qui agitèrent l'Allemagne après 1918 obligèrent ce Centre à fermer ses portes.

ERFURT. — M.-E. KAYSER (13) créa alors un nouveau Centre en 1926 annexé à l'Ecole de sage-femmes d'Erfurt. Son organisation servit de modèle aux autres Centres qui se créèrent par la suite en Allemagne. Son rendement est important :

1927 : 1.960 litres
1931 : 3.000 litres
1937 : 6.700 litres

La traite est faite à domicile par la donneuse; des collecteurs transportent les biberons stériles au Centre. C'est là qu'ont lieu les divers contrôles : acidité et fraudes. La stérilisation se fait par ébullition pendant 15 minutes. M.-E. KAYSER prit part à la controverse Catel-Bernheim-Karrer qui eut lieu en Allemagne en 1935 au sujet des modifications que peut subir le lait de femme au cours de sa cuisson, et se rangea du côté des partisans de l'ébullition, considérant que le lait bouilli n'offre pas de différence avec le lait frais pour l'élevage des nourrissons.

BERLIN (29). — L'organisation du Centre de collecte de Berlin s'est inspiré de celle d'Erfurt. Dès sa création il prend un rapide essor : 54 litres de lait le premier mois, et 320 litres le onzième.

La stérilisation se fait par pasteurisation à 90° pendant vingt minutes suivie d'un refroidissement rapide, ce qui, les analyses l'ont prouvé, amènent une destruction totale des germes.

Il existe des Centres de collecte dans toutes les grandes villes d'Allemagne depuis 1935 lorsque parut un décret ordonnant la création obligatoire.

## BELGIQUE

BRUXELLES. — Le premier Centre belge fut créé à Bruxelles en 1941, par le Dr Van Espen (30) ; il s'inspira de l'organisation des Centres de collecte allemands.

Son rendement est important : 6.000 litres de lait par an.

LIÈGE. — En 1941, par suite des difficultés d'approvisionnement en lait modifié de la formation hospitalière de Liège, le Dr Legros (15) fut amené à créer un lactarium dont le débit quotidien atteignait ces temps derniers 18 litres par jour.

Le lait, collecté à domicile, est ensuite testé au laboratoire afin de déceler les fraudes et de noter son acidité. Le lait est ensuite stérilisé à 60° pendant une demi-heure, 5 jours de suite. Les biberons sont bouchés au liège, paraffinés, puis conservés dans une glacière à +4°.

En 1941, le débit était de 60 litres en trois mois. Il atteignait en 1944, 9 litres par jour, soit 2.644 litres dans l'année. En 1946, il est de 15 litres par jour, et au début 1947, 18 litres par jour.

Ce lait est utilisé dans les hôpitaux de Liège, mais il est livré aussi à de nombreux enfants malades de Liège et d'autres villes belges.

## SUÈDE

STOCKHOLM. — Le lait maternel est récolté, contrôlé et distribué par la société qui est chargée de la distribution du lait d'origine animale. Ses puissants moyens ont permis d'atteindre, sans frais, avec un simple laboratoire et 4 employés, un extraordinaire résultat puisque 4 ans après sa création, l'organisation suédoise a fait distribuer, en 1947, plus de 17.000 litres de lait maternel pour la seule agglomération de Stockholm (22).

Les donneuses, recrutées dans les consultations de nourrissons, ne sont agréées qu'après un sérieux contrôle médical. Chaque femme prélève quotidiennement son lait (traite manuelle) qu'elle porte à la plus proche des 3.000 boutiques dont dispose la société laitière de Stockholm et on lui remet des flacons stérilisés pour la récolte du lendemain. Après analyse et contrôle des fraudes les laits sont mélangés et pasteurisés 10 minutes à 68° avant d'être stockés au frigorifique. Réparti dans des récipients en papier, le lait est maintenu à —20° dans une vaste chambre froide où la congélation assure une conservation indéfinie à un stock permanent d'environ 400 litres. La vente se fait sur certificat médical : après décongélation, le lait est réparti en flacons et confié aux boutiques de la société laitière les plus voisines des bénéficiaires. Le lait est acheté 4 couronnes le litre, et revendu 6 couronnes le litre.

Voici les résultats obtenus par le Centre de Stockholm :

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1941 : | 7.959 | litres | de | lait | donné | par 308 | donneuses. |
| 1942 : | 10.000 | ” | ” | ” | ” | 407 | ” |
| 1943 : | 12.135 | ” | ” | ” | ” | 469 | ” |
| 1944 : | 17.289 | ” | ” | ” | ” | 601 | ” |

On estime que les mères donnent pendant 2 à 3 mois 100 à 400 cc. de lait chaque jour; on a remarqué une diminution estivale de la collecte d'où la constitu-

tion indispensable d'une réserve suffisante en glacière. Les donneuses ont de 16 à 36 ans; au-dessus de cet âge, la lactation diminue. Elles appartiennent à toutes les classes de la société avec pourtant une nette prédominance pour la classe laborieuse.

## GRANDE-BRETAGNE

LONDRES. — Le premier Centre de collecte de lait de femme fut celui du « Queen's Charlotte Hospital ». (26) Il fut fondé par Miss E. G. Dare en 1939; elle s'était documenté au cours d'une visite aux U.S.A. Elle en est la directrice. Cette « banque de lait » fut financée au début par Sir Julian Cahn, mais actuellement elle se suffit à elle-même.

Pour le recrutement des donneuses on s'adresse aux mères qui ont été hospitalisées; on leur donne un tire-lait et une poche de glace pour conserver le lait, les bouteilles stériles étant remplacées quotidiennement. Une infirmière fait sa tournée en auto et rapporte le lait à la banque; il est mélangé, filtré à travers une fine mousseline, versé dans des bouteilles et porté à la pasteurisation. Ensuite dans des réfrigérateurs il attend la vente. On peut distribuer ce lait dans tout le pays grâce à des sacs de glace spéciaux, chacun contenant quatre bouteilles.

Le lait est aussi congélé et réduit à de petits blocs qui se gardent indéfiniment à une température de —10°.

Bien entendu, le lait est examiné périodiquement. Le personnel est très réduit : il consiste en deux infirmières spécialisées, chacune possédant une auto.

Il existe à Londres d'autres banques de lait, mais elles sont dans des maternités et fonctionnent sous le régime de l'internat.

## AUTRES CENTRES D'EUROPE

Citons encore en Europe les Centres collecteurs de Bratislava, d'Helsinski, de Naples dont l'organisation est semblable aux Centres allemands.

## CHAPITRE IV

### *LE LACTARIUM DEPARTEMENTAL DE TOULOUSE*

Le 14 avril 1950, le Lactarium Départemental de Toulouse ouvrait ses portes. Son projet datait déjà de 1948, mais les nombreuses difficultés que présentait une telle réalisation, unique encore dans tout le Midi de la France, étaient dures à surmonter.

C'est sous la direction et avec l'appui de Monsieur le Professeur SOREL, Professeur de Clinique Médicale Infantile, Consultant Régional de Pédiatrie, et de Monsieur le DR OLLE, Directeur Départemental de la Santé, que Monsieur le Dr Jean LAVILLE mit entièrement sur pieds et organisa magnifiquement le Lactarium; il s'inspira pour son fonctionnement de ce qu'il vit, lui-même, à Paris et à Saint-Etienne.

Les ressources financières pour la création et l'installation de ce Lactarium ont été fournies par la Sécurité Sociale et les Allocations Familiales, ainsi que que par les collectivités publiques (Etat, Département et Commune), l'inscription de la totalité des dépenses ayant été effectuées par le Conseil Général de la Haute-Garonne. Quand aux dépenses de fonctionnement, elles ont été inscrites au budget départemental et réparties également entre les collectivités publiques.

Nous avons à l'heure actuelle à Toulouse, un Lactarium qui, après un mois et demi d'existence, à en juger par son démarrage rapide et son rendement, nous permet les plus grands espoirs.

La question du local fut heureusement solutionnée par les quelques pièces que l'Institut de Puériculture de Toulouse mit à la disposition du Centre. Ce local est situé en pleine ville, dans le quartier des Jardins; certaines mères viennent faire extraire leur lait au Centre même.

Voici en fig. I le plan des locaux indiquant en même temps l'organisation matérielle et le circuit du lait. Ils comprennent :

1. — Une salle de lavage.
2. — Une salle d'analyse et de stérilisation.
3. — Une salle de stockage et de traite.
4. — Une salle de vente.

Comment fonctionne-t-il?

1. — Recrutement des donneuses.

Les donneuses déjà touchées par les appels publicitaires, sont choisies par les médecins (pédiatres, accoucheurs, médecine générale) et par les sage-femmes dans les consultations de nourrissons et en clientèle libre.

Les femmes qui semblent aptes, sont signalées au Centre et une assistante sociale va leur rendre visite à domicile pour connaître les conditions de vie et d'hygiène de la future donneuse.

L'examen médical n'est pas pratiqué car il répugne à ces femmes qui ont par ailleurs été vues en consultations prénatales et ont déjà subi de nombreux examens; on exige cependant un examen de sang récent et une surveillance mensuelle de leurs nourrissons. Si tous les renseignements sont bons, l'assistante sociale dresse une fiche d'admission et la future donneuse se rend au Centre

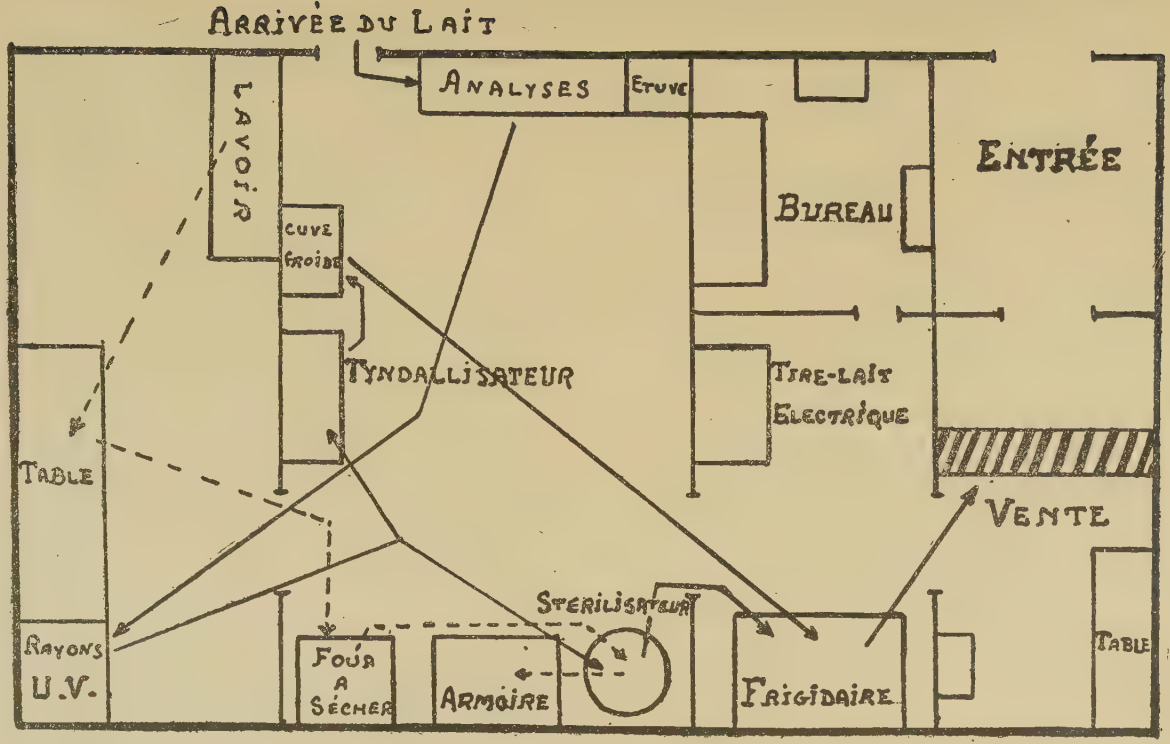



Fig. 1. Le Lactarium de Toulouse.- circuit du lait. ——— circuit des biberons. - - -

où on pratique l'épreuve d'allaitement. Il est fait aussi un examen de son lait; cette analyse comporte :

— Détermination de l'acidité totale exprimée en degré Dornic.

— Le taux butyreux.

— Analyse bactériologique : numération des germes colimétrie.

L'admission décidée, on remet à la donneuse et on lui commente une circulaire sur les mesures d'hygiène qu'elle doit respecter pour la traite et la conservation du lait; il lui sera remis tous les jours, par le collecteur, deux biberons stérilisés et capsulés munis d'étiquettes comportant les indications d'origine. Le collecteur délivre à la nourrice un reçu, signé, de la quantité de lait fournie. Le transfert au Centre s'effectue en été dans des caisses réfrigérées.

La traite manuelle est fortement conseillée, mais, dans la majorité des cas les nourrices préfèrent l'emploi des tire-lait.

2. — Contrôles du lait.

Arrivé au Centre, le lait, toute inscription en comptabilité faite, subit les opérations de contrôle :

— Acidité : se pratique sur tous les laits par le papier de tournesol. S'il y a doute on dose l'acidité par la neutralisation de la soude en présence de phénol-phtaléine. A partir de 12° Dornic les laits sont éliminés.

— Fraude par mouillage : se fait par l'étude de la densité et en cas de suspicion, étude du taux des extraits secs ou des chlorures.

— Fraude par addition de lait de vache : se pratique sur tous les laits quotidiennement par l'étude de la couleur à la lumière de Wood. Permet de déceler les fraudes à partir de 10% de lait de vache. Pour un taux inférieur, le test de Koschucharoff pourra bientôt être pratiqué.

Ces différentes épreuves permettent la séparation des laits en « laits bons » et en « laits suspects ». Les laits suspects sont l'objet d'analyses plus poussées par l'intermédiaire d'un chimiste du Laboratoire Départemental de Contrôle du lait.

Voici un exemple d'analyse sur lait suspect, réalisé au Laboratoire VILLEMIN de la Faculté de Médecine.

| Noms | Coli par litre | Germes par cc, | Réductase microbienne | Conclusions |
|---|---|---|---|---|
| Mme P..... | 0 | 17.000.000 | Blanchit en 1 heure | médiocre |
| Mme S..... | 10.000 | 12.400.000 | Blanchit en 1 h 15 | — |
| Mme D..... | 1.000.000 | 210.000 | Bleu après 3 h. | — |
| Mme V..... | 100.000 | 10.000.000 | Blanchit en 1 heure | mauvais |
| Mme H..... | 100.000 | 64.000.000 | Blanchit en 2 h. 30 | — |
| Mme S..... | 100.000 | 2.700.000 | Blanchit en 2 h. 30 | — |
| Mme B..... | 0 | 850.000 | Blanchit en 0 h. 45 | assez bon |
| Mme L.M... | 100.000 | 58.000 | Bleu après 3 h. | — |

3. — Stérilisation et conservation.

Pour les laits titrant de 4° à 6° Dornic on pratique la tyndallisation à 70° pendant 3 jours de suite.

Pour les laits titrant de 6° à 12° Dornic c'est l'ébullition. Le lait est ensuite refroidi brusquement dans un courant d'eau froide puis stocké au frigidaire à une température de 0° à 4°.

4. — Vente du lait.

Le lait est vendu sur certificat médical valable 3 jours et pour une dose quotidienne de 200 à 300 gr. maximum.

Il est payé 500 fr. à la donneuse; il est vendu 1.000 francs le litre au public. La Sécurité Sociale le rembourse à 80%.

5. — Rendement.

Au début le Centre craignait de ne pouvoir subvenir aux besoins du département par manque de donneuses; mais l'expérience a prouvé tout le contraire.

Nombreuses femmes répondirent à l'appel et ce nombre va en augmentant; à l'heure actuelle le Centre reçoit jusqu'à 6 litres de lait maternel par jour (voir figure 2). Cet apport est cependant irrégulier, et ceci est dû :

— A l'extrême variabilité des quantités de lait recueilli chez une nourrice d'un jour à l'autre, et même d'une traite à l'autre.

— Au renvoi fréquent de nourrices qui avaient cru pouvoir donner les 150 gr. de lait quotidien nécessaire, mais qui n'y arrivent pas.

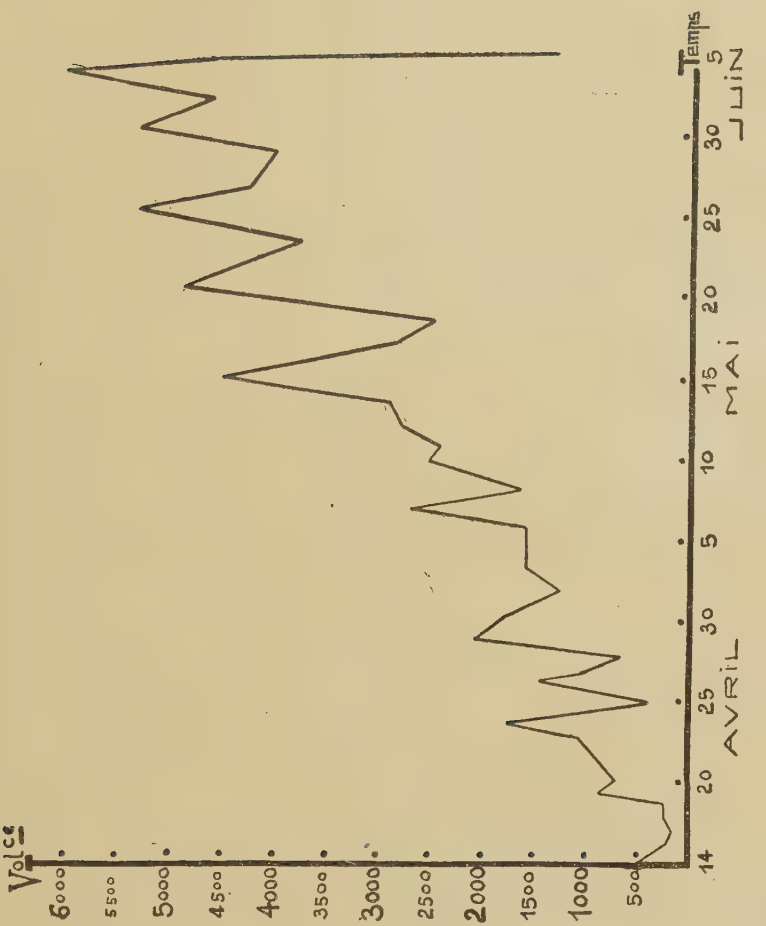
— Au passage d'une nourrice d'une période de petit ou moyen rendement, à celle de plein rendement.

— Diminution du nombre des nourrices par le départ en vacances. Ce fait, très important, ne permet pas d'assurer une quantité de lait quotidien fixe.

La courbe ci-jointe est la traduction de cet état des choses.

Mais passons maintenant, au problème de la vente. Là aussi, nous notons une très grande irrégularité : des périodes d'épidémie succèdent à des périodes de calme; en hiver, il n'y a pas de toxicose, mais dès qu'apparaissent les chaleurs, les demandes de lait maternel affluent.

Pour que le lactarium réponde à son nom, c'est-à-dire pour qu'il soit une banque de lait, il doit pouvoir fournir, à n'importe quel moment, le lait qui lui est demandé; ceci il ne pourra le faire qu'en ayant la possibilité de conserver le lait, de le stocker par la congélation. Le lactarium de Toulouse ne possède pas encore de congélateur. Nous assistons alors à ce fait navrant, qui est le refus de lait, le renvoi des donneuses, traduit sur no-




tre courbe par cette descente rapide de 6 l. 100 à 1 l. 500.

Evidemment, le frigidaire permet de conserver une petite quantité de lait : 300 biberons, soit 30 litres de lait environ, mais ce n'est pas un stock suffisant pour une ville de 300.000 habitants.

L'achat d'un congélateur, doit, dans un prochain avenir, permettre de résoudre cette difficulté. Actuellement, malgré la marge bénéficiaire de 500 fr. par litre

prévue par le Lactarium, la totalité des bénéfices ne correspond qu'aux frais généraux (personnel, électricité, petit matériel de laboratoire, frais de transport, etc.), et le Lactarium ne peut effectuer une dépense se montant à 800.000 fr. Il faut espérer que le Conseil Général de la Haute-Garonne, justement fier d'une réalisation des plus modernes comme le Lactarium départemental, pourra facilement accorder les crédits nécessaires au complément d'outillage.

## *CONCLUSIONS*

Pour ceux que l'allaitement au sein ne protège pas contre les divers agents pathogènes, le Lactarium apparait comme la seule chance de salut; les résultats cliniques observés à la suite de l'administration de lait de femme stérilisé, permettent d'affirmer la supériorité de ce mode de traitement sur toutes les autres thérapeutiques.

Mais, si le principe du Lactarium est universellement admis, les réalisations, surtout en France, sont encore trop rares.

Les différentes expériences que nous avons vues, nous permettent de conclure que les donneuses sont empressées et répondent volontiers à l'appel qui leur est adressé; les difficultés résident au départ dans le moyen de trouver les crédits nécessaires à l'installation (locaux, matériel, moyens de transports, salaires du personnel) et au fonctionnement.

En 1948, par une circulaire adressée à MM. les Préfets, M. le Ministre de la Santé Publique recommandait la création de Centres de Collecte de lait de femme.

« J'estime qu'il serait utile d'étudier la création de « Lactariums, là où les conditions locales permettrait « d'avoir des garanties réelles d'authenticité et de pro- « preté bactériologique du lait, ainsi que l'outillage né- « cessaire, c'est-à-dire, en principe dans les grandes « villes pourvues d'un service d'enfants bien aména- « gé ». (Circulaire n° 241 du 25 novembre 1948).

Il prévoyait aussi que les frais de fonctionnement de tels Centres seraient inscrits au budget de la P.M.I. selon des modalités à fixer. L'arrêté ministériel définitif intervenait quelques semaines plus tard.

C'est là un sérieux encouragement, puisqu'il résout la question budgétaire du fonctionnement du Lactarium; quand aux frais de création, on a prévu qu'une subvention égale à 25 % de leur montant pouvait être accordée.

Dès lors, voici la principale difficulté, sinon résolue, du moins fortement amoindrie.

Ajoutons que dans un Lactarium, arrivé à son plein rendement, la marge bénéficiaire entre le prix d'achat et le prix de vente du lait arrive à couvrir les frais de fonctionnement et que alors il se suffit à lui-même.

Le Lactarium Départemental de Toulouse est un bel exemple d'initiative, de ténacité et de persévérance et nous espérons que de nombreuses grandes villes de France, stimulés par notre effort, auront à cœur de nous imiter.

---

Vu : *Le Président de la thèse,*
ANDRIEU.

Vu : *le Doyen,*
LEFEBVRE.

*Vu et permis d'imprimer :*
Toulouse, le 23 Juin 1950.
*Le Recteur,*
*Président du Conseil de l'Université.*
DOTTIN.

## *BIBLIOGRAPHIE*


1. — Barot-Herding (Mme) : Centres collecteurs de lait de femme. Centre de donneuses de la Maternité Baudelocque. — *Thèse Médecine Paris* 1939, n° 90.
2. — Bettinotti S. I. : Le Lactarium municipal de Buenos-Aires. - *Strasbourg Médical*, 15 nov. 1946, n° 31-32, page 317.
3. — Beutter Raul, Duval Rémy, Annimo-Poncelet : Qautre mois de fonctionnement du Centre de collecte et de distribution du lait de femme de Saint-Etienne. — *Pédiatrie*, janvier-février 1948, pages 154-157.
4. — Chasson Jean et Andrac M. : Passage de la para-mino-phényl-sulfamide dans le lait des nourrices. — *P. M.*, 11 sept. 1943, p. 500.
5. — Clark A. L. : Breast milk bank : statistical record. -- *J. M. Soc. New-Jersey*, n° 41, p. 45-46, février 1944.
6. — Debray J. : *Encyclopédie Médico-Chirurgicale*, Livre I, 4.002 A, page 2.
7. — Dynski Klein M. : Breast milk bank in maternity units. — *B. M. J.* 1946, n° 2, p. 258-260.
8. — *Economat* (L.) : Les donneuses de lait. Mai 1949. p. 33-36.

9. — Grandperrier Jean : Centres de collecte et de distribution de lait de femme. La conception nouvelle du lactarium de lait humain. -- *Thèse médecine*, Lyon 1947, n° 40.

10. — Grislain J. R. : Conceptions personnelles d'un service d'enfant. -- *Techniques hospitalières*. Décembre 1949, n° 51, p. 27.

11. — M. F. : A propos de la mortalité infantile actuelle. -- *Journal du praticien*, 19 juin 1947, numéro 25, p. 293.

12. — Jeannin M. : Communication. Pédiatrie janvier-février 1948. -- *Société Lyonaise*. Séance du 9 nov. 1944, p. 158.

13. — Kayser M. E. : Centre de collecte d'Erfurt. — *D. M. W.* n° 68, 612; juin 12-42.

14. — Lartigaut J. : Tolérance au lait de femme, 242. — *J. Méd.*, Bordeaux, mai 1949, n° 5, 126.

15. — Legros J. : Importance des lactariums dans la lutte contre la mortalité infantile. — *P. M.*, janvier 1946, n° 3, page 36.

16. — Lelong M. et Rossier: La production mercénaire de lait de femme et le Centre de collecte et de distribution de lait de femme. — *Le Nourrisson* 1946; 34, n° 4, p. 97-102.

17. — Levesque et Bastin R. : L'action neurophylactique du lait de femme. — *P. M.*, 20 avril 1946, t. LIV n° 18, p. 251.

18. — Levesque J. et Bastin R. :- Les accidents toxiques de la privation du lait de femme. — *Le Nourrisson* 1945, n° 4, p. 73-96.

19. — Levy Hélène : Le lait de femme et l'allaitement au sein. — *Thèse*, Paris 1937.

20. — Linneweh F. : Ueber die konservierung roher Frauenmilch. — *Med. Klin.*, Berlin 1949, 44, numéro 6, fév. 11, p. 166-169.

21. — Mackintosh J M. : Breast milk banks. *B. M. B.* 1947, 5; p. 1.111-1.112.

22. — Merieux Charles : Une réalisation suédoise : la distribution du lait maternel à Stockholm. *Pédiatrie*, séance du 9 nov. 1944. Réunion lyonnaise de pédiatrie, page 157-158.

23. — Mouriquand G. : Sur la spécificité du lait de femme. — *P. M.*, mars 1941, t. IX n° 25, p. 305.

24. — Nordwall U. : The Stockholm Centre for distribution of mother's milk. — *Acta pediatrica Upsal*, 2 mai 1945, fasc. 3-4, page 684-689.

25. — Paccard René : Etude sur le lait de femme. — *Thèse Pharmacie*, Lyon 1937.

26. — Queen Charlotte's Hospital : Human bank. — *Administration report of the hospital.*

27. — Randoin et Raffy (Mmes) : Diminution importante de la teneur en vitamines B2 des laits de femme au cours de la période actuelle de restriction alimntaire. - *Académie de Médecine*, 22 déc. 1942.

28. — Scribman I. : El lactario : problemas actuales. 1.806-1.811. — *Diar. Med.*, Buenos-Aires 1949, 21, n° 47 (aug. 11).

29 — Uhse F. et Frau H. S. Scherres : Cinq années d'activités du Centre de collecte de Berlin. *Deutsche Med. Wshnch.* 66; p. 12-14, janvier 5, 1944.

30. — Van Espen J. : La stérilisation et la conservation du lait de femme dans les lactariums. — *Acta Pediatrica belg.* 1948, 2, n° 3, p. 162-172.

31. — Vinceneux Jacques-Marie-François : Les Centres de collecte du lait de femme. — *Thèse*, Paris, nov. 1947.

32. — Vincent C. : La traite manuelle dans l'étude expérimentale du lait humain. — *Lyon Méd.* 1933, 151, pages 557-562.

33. — Wright J. : Bacteriology of the collection and preservation of human milk. — *Lancet* 1947, 2, page 21.

Wright J. et Edwards E.M.C. : Human milk bank in a maternity hospital. — *Lancet* 1947, 2, p. 233-234.

35. — Zabignette P. : Quelle est la composition chimique du lait maternel chez la femme en fonction de l'évolution de la lactation et du temps d'allaitement? — *Concours Méd.* 1949, 71, mai n° 21.

# TABLE DE MATIÈRES


AVANT-PROPOS ..... 9
CHAPITRE I : Généralités ..... 13
CHAPITRE II : Le Lactarium ..... 21
I. — Recrutement des donneuses ..... 23
II. — Traite et collecte du lait maternel 24
III. — Contrôles du lait maternel ..... 28
— Contrôle de la propreté ..... 28
— Contrôle de la pureté ..... 29
— Contrôle de la fraude ..... 29
IV.— Pasteurisation et stérilisation ..... 30
V. — Conservation du lait ..... 32
VI. — Rendement du Centre de donneuses de lait ..... 33
VII. — Personnel. Locaux. Appareils .... 34
CHAPITRE III : Les principaux Centres en France et à l'étranger ..... 37
CHAPITRE IV : Le Lactarium Départemental de Toulouse ..... 41
CONCLUSIONS ..... 49
BIBLIOGRAPHIE ..... 51


Imp. du Sud-Ouest, 6, rue Sainte-Ursule - Toulouse.